

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-115556

(43)公開日 平成5年(1993)5月14日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>  
A 61 M 27/00

識別記号  
7831-4C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数10(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平3-102230

(22)出願日 平成3年(1991)2月8日

(31)優先権主張番号 4 7 6 8 4 4

(32)優先日 1990年2月8日

(33)優先権主張国 米国 (U S)

(71)出願人 590001201

ブリストルマイヤーズ スクイブ カン  
パニー

B R I S T O L - M Y E R S S Q U I B  
B C O M P A N Y

アメリカ合衆国ニューヨーク州 10154

ニューヨーク パーク アベニュー 345

(72)発明者 デューアン ケ。ウインクラー  
アメリカ合衆国、オハイオ 44622, ドー  
バー, ジョンソン アベニュー 314

(72)発明者 ダニエル エイチ。オルソン  
アメリカ合衆国、オハイオ 44641, ルイ  
スピル, ベルフォート アベニュー 2233

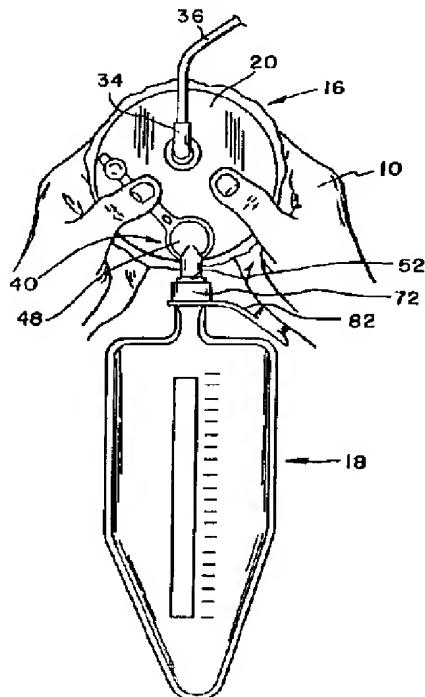
(74)代理人 弁理士 青木 朗 (外4名)

(54)【発明の名称】 創傷用吸引器

(57)【要約】

【目的】 本発明は創傷用吸引器に関し、該吸引器から収集バッグを分離するときに体流の漏れを最小限にすることを目的とする。

【構成】 本発明の創傷用吸引器は創傷用吸引器内に収容された体流を収集バッグへ排出させる排出バルブ組立体制を含んで構成される。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 患者から延びる管を介して患者から体流を抽出するための創傷用吸引器であって、上記体流を受ける空洞を形成するための側壁により連結された端壁、相互に離れた上記端壁を付勢する上記空洞内の手段、上記端壁の1は第1開口部および第2開口部を有し、第1開口部は一方向チェックバルブを有していて、体流を上記管から上記空洞へ送る上記管と連通して実質的に体流が上記空洞から患者へ流れるのを防ぐ、第2開口部は上記1端壁に連結されたキャップを含む排出バルブ組立体を有し、第2開口部内のバルブ座、および第2開口部から上記空洞へ流れる流体を選択的に制限するための上記バルブ座と共に働くバルブ部材から成り、上記キャップは通路を形成し、かつ上記1端壁から離れた上記一方向チェックバルブから離れた方向で端取付部を担持し、上記端取付部は上記空洞内の体流が上記端取付部外方から上記通路およびボアを介して収集バッグへ選択的に連通するように上記通路と連絡するボアを形成し、上記端壁が相互に近づいて体流を第2開口部を介して上記空洞から外方へ運ぶときに上記バルブ部材は上記バルブ座から離れて上記通路へ移動し、上記バルブ部材が通路内にあって上記バルブが上記端取付部を閉塞するのを防ぐときに上記キャップは上記バルブ部材と係合自在のリブを含み、かつ上記端壁が離れて上記通路から上記バルブ座とシール係合するために移動するときに上記バルブ部材は上記空洞内の真空に圧力応答することを特徴とする創傷用吸引器。

**【請求項2】** 上記1端壁は上記第2開口部を形成するための外方へ延びる基部を形成し、かつ上記バルブ座は上記バルブ部材と係合自在の円錐台形拡張部を形成するために第2開口部内に設置される、請求項1の創傷用吸引器。

**【請求項3】** 上記1端壁は第2開口部を形成するための外方へ延びるボスを形成し、上記キャップは上記ボスと係合自在の第1管状端部および上記ボスに対して実質的に垂直方向へ上記端取付部を担持するために上記第1管状端に対して上記垂直の第2管状端部を有する、請求項1の創傷用吸引器。

**【請求項4】** 上記第1管状端部は上記ボスの端部に面するショルダを形成しかつ上記バルブ座は第2開口部内に上記バルブ部材を位置決めするための上記ショルダと上記ボスの端部との間に固定されたフランジを有する、請求項3の創傷用吸引器。

**【請求項5】** 上記第1開口部は実質的に上記1端壁の中央に設置され、かつ上記第2開口部は実質的に上記1端壁の突出部の外側に上記1端取付部を設置するために上記1端壁の縁部に設置されている、請求項1の創傷用吸引器。

**【請求項6】** 上記端壁は上方へ延びる上記管と共に手動により収縮されて上記空洞から上記収集バッグへ体流

を送り、上記管は上記空洞下へ上記収集バッグと共に上記排出バルブ組立体から離れて延びる、請求項5の創傷用吸引器。

**【請求項7】** 上記バルブ部材はばね力がない状態で上記バルブ座と上記キャップとの間を自由に移動し、上記バルブ部材は上記空洞の拡張により生じる真空に応答して上記バルブ座とシール係合する前に上記空洞は上記通路および端取付部ボアから体流を引き出すために拡張自在になり、それにより上記収集バッグが上記端取付部から分離すると上記端取付部ボアと通路からの漏れを減少させる、請求項1の創傷用吸引器。

**【請求項8】** 上記収集バッグは上記端取付部と係合自在の入口を有し、かつチェックバルブが上記入口から流体が外方へ流れるのを防ぐために上記入口内に設置されている、請求項1の創傷用吸引器。

**【請求項9】** 上記収集バッグ入口内の上記チェックバルブはその末端で結合する一対の可撓性平坦シートを有する、請求項8の創傷用吸引器。

**【請求項10】** 上記バルブシートは上記キャップおよび上記バルブ部材と係合自在の円錐台形部と係合するフランジを持つ円筒部を有する、請求項1の創傷用吸引器。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** 本発明は手術に統いて患者から流体を収集するための患者用の創傷用吸引器に関する。手術において、組織は炎症および出血を招来するような外傷を受ける。こういった状況を軽減するために患者の創傷部位にドレナージ管が設置され、かつ創傷部位から体流を吸引するために上記ドレナージ管に連通する吸引器は減圧される。

**【0002】**

**【従来の技術】** USP 4, 664, 652 (Weilbach & Schaefer)において、創傷用吸引器は入口および排出口を有する。この入口は一方向チェックバルブを具備し、他方排出口はフラグを受けるために開放している。上記吸引器を空にするために、両端壁は圧搾されて上記吸引器内の体流を上記排出口から容器等へ付勢する。

**【0003】** USP 4, 055, 179 (Manschath 他)において、尿ドレナージ容器はその容器からの排泄流体を制御するために出口管上にスリーブチェックバルブを持つ出口管は入口を有する。

**【0004】** USP 3, 900, 029 (Melnick 他)において、外科吸引器はその吸引器からの体流排出を制御するはね避けを有し、磁気チェックバルブを閉鎖位置へ付勢して体流の該吸引器への逆流を解消している。

**【0005】** USP 3, 742, 952 (Magers 他)では、プラグ組立体が入口／出口と共に働くして出

入口からの体流の流通を制御している。

【0006】USP3, 572, 340 (Loyd他)では、吸引ドレナージ装置が入口管から体流が排出するのを防ぐボールチェックバルブを具備する出入口を有する。

【0007】上記いずれの先行技術装置をもってしても吸引器からの体流のドレナージは出口から保管容器へ漏れる過程で体流漏れを招来している。病菌性体流の場合、かかる体流との人体接触を最少にすることは重要なことである。

#### 【0008】

【発明が解決しようとする課題】本発明は排出バルブ組立体により収集バッグへ排液するのが容易な創傷用吸引器を提供しようとする。この排出バルブ組立体は上記収集バッグに簡単に接続設置でき、上記排出バルブ組立体内のバルブ部材は上記収集バッグ内のバルブと共働して上記創傷用吸引器を空にした上で実質的に体流の漏れを減少する。

【0009】本発明の課題は収集されかつ創傷用吸引器から排出された体流と人間との接触を最少にしてオペレータによる取扱を簡単にする創傷用吸引器を提供することにある。

#### 【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための本発明による創傷用吸引器は患者から延びる管を介して患者から体流を抽出する創傷用吸引器である。体流を受けるための空洞を形成するために側壁により連結された端壁、および相互から離れた上記端壁を付勢する手段を上記空洞内に有する。上記端壁の1は第1開口部および第2開口部を有し、第1開口部は一方向チェックバルブを有しかつ体流を上記管から上記空洞へ送る上記管と連通していて、実質的に体流が上記空洞から患者へ漏れるのを防ぐ。第2開口部は上記1端壁に連結されたキャップを含む排出バルブ組立体を有する。更に、上記創傷用吸引器は第2開口部内にバルブ座、および第2開口部から上記空洞へ漏れる流体を選択的に制限するために上記バルブ座と共に動作するバルブ部材を有する。上記キャップは通路を形成し、かつ上記1端壁から離れた上記一方向チェックバルブから離れた方向に端取付部を担持し、上記端取付部は上記空洞内の体流が上記端取付部外方から上記通路およびボアを介して収集バッグへ選択的に連通するように上記通路と連絡するボアを形成し、上記端壁が相互に近づいて体流を第2開口部を介して上記空洞から外方へ運ぶときに上記バルブ部材は上記バルブ座から離れて上記通路へ移動し、上記バルブ部材が通路内にあって上記バルブが上記端取付部を閉塞するのを防ぐときに上記キャップは上記バルブ部材と係合自在のリブを含み、かつ上記端壁が離れて上記通路から上記バルブ座とシール係合するために移動するときに上記バルブ部材は上記空洞内の真空に圧力応答することを特徴とする。

#### 【0011】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。図1は本発明による創傷用吸引器を示し、収集バッグがオペレータにより空にされている状態を示す。図1において、オペレータは手10と12により創傷用吸引器16を圧搾して体流を収集バッグ18へ送っている。この創傷用吸引器が完全に収縮するとオペレータは体流を収集バッグ18へ移送すると同時に創傷用吸引器16を再補給する。この時、オペレータは3方法を選択できる。1) 同一収集バッグへ次の体流を送るために取り付けられた収集バッグをそのままにしておく、2) 上記収集バッグを除去して他と取り替える、3) 上記収集バッグを除去して注ぎ口キャップ80で端取付部52を閉鎖する。この時、オペレータは取り出す体流量を推量して上記3方法の最も実行可能なものを選択する。

【0012】図2において、創傷用吸引器16は側壁に連結された一対の端壁20と22を有する。上記端壁は相互から離れた端壁20と22を把持するばね28と共に円筒状空洞を実質的に形成する。この端壁、ばねおよび空洞の構造は実質的に上記Eugene E WeibelbacherのUSP4, 664, 652に記載されたものと同一である。上の端壁20上で、入口開口部30は一方向チェックバルブ32を平坦なバルブ組立体の形態で有する。取付部34は入口開口部30を通常法により患者の創傷部位から延びる管36へ繋ぐ。この入口30は端壁20の実質的中央に設置され、出口開口部38(図3)は端壁20の縁部近くで排出バルブ組立体40を受ける。

【0013】図3において、排出バルブ組立体40はバルブ座42を開口部38内に設置された円錐台形拡張部44、バルブ座42と係合自在のボールバルブ部材46、および開口部38からボア53を有する端取付部52へ通じる通路50を形成するキャップ48を含む。端壁20はバルブ座42を受ける円筒状ボス54を形成する。キャップ48は円筒状ボス54上に取り付けた第1管状端部56および端取付部52を担持する第2管状端部58を形成する。この第1管状端部56は第2管状端部58に垂直に配設されているので端取付部52は端壁20の突出部の外側に担持され図2および3に図示されてように側壁24からオフセットされる。第1管状端部56上のショルダ60は円筒状ボス54の端部に抵してバルブ座のフランジ62を円筒状ボス54の端部へ付勢する。キャップ48は後述の目的からバルブ部46と正反対の通路50へ延びる薄い隆起64を形成する。

【0014】図1、5および6を参照して、収集バッグ18は端取付部52に固定するようにされた注ぎ口72と共に入口70を形成する。注ぎ口72は流体室76へ延びる突起74を有して反射防止バルブ78を担持する。反射防止バルブ78は2シートの反射材料で形成されており、図6の80と82での位置でその長手端部が

一緒に固定されている。反射防止バルブ78が突起74へ取り付けられる前に弾性材シートは弛緩状態でフラットにされる。突起74に取り付けたとき、反射防止バルブ78は流体が入口70から室76へ流れるのを防止し、流体の逆流を防止する。

## 【0015】

【作用】創傷用吸引器16を利用するため、予め患者の創傷部位内に設置された管36は端取付部34へ連結される。オペレータは手10と12により端壁20と22を取り締まる。収縮状態のばね28により分離力を端壁20と22へ加えて空洞26を膨張するとそこに真空状態ができる。かかる真空状態は内側空洞26と外部環境との間に圧力差を発じ、バルブ部材46を移動させてバルブ座42の円錐台形拡張部44とのシール係合を行う。真空状態は同時に可撓性平坦なバルブ32を端壁20から離し、管36を開放し、空26内の真空状態の中へ引っ張る。結果、真空状態は端壁20と22に対してばね28により加えられる力に応えて患者から体流を引き出す。体流が空洞26と通じると、端壁20と22は相互から離れて体流でその空洞を充満する。

【0016】上記創傷用吸引器が排液されるとき、上記収集バッグ18は端取付部52にねじ連結された注ぎ口72と共に創傷用吸引器16へ連結される。図1のごとく、この接続は、上記端取付部が端壁20から離れて延びるので簡単に行える。更に、上記端取付部は管36から反対方向に延びるので該管を上に具備する創傷用吸引器16の下へ収集バッグ18を設置できる。オペレータは創傷用吸引器16を掴んで、図1のように端壁20と22とを一緒に圧搾する。端壁20と22は収縮して流体圧を空洞26内の体流で発生し、バルブ32は付勢されて閉鎖し、他方、バルブ部材46は開放する。体流は通路50へ通じ、ボア53を出て、反射防止バルブ78を介して室76へ流れる。創傷用吸引器が収集バッグ18へ流れた体流の実質的全体により収縮すると、オペレータは空洞26で生じた真空の結果として端壁を解放して次の体流を収集する。しかし、空洞26内の真空はこのときはボア53と通路50を通って反射防止バルブ78から広がる。これは創傷用吸引器16が図1の起立位置にあり、バルブ部材がバルブ座42から離れて隆起64に対して自由に設置されるからである。収集バッグ18が端取付部から解放されると、空洞26内の真空はボア53および通路50から空洞26へ体流を維持すると

同様に外側から空気を引き入れる。従って、収集バッグ18を端取付部52からほんのわずかに分離した時に、もしあれば、体流はその環境へ漏れて、患者の体流が感染病を持つ場合でさえオペレータを保護する。端取付部から注ぎ口72を内部へ解放するのに続き、真空部はバルブ部材46を付勢してバルブ座と係合して続く患者の体流の収集のために空洞26の真空状態を維持する。附加収集バッグが必要により端取付部へ接続されてもよい。

【0017】キャップ48は端壁20と共に働く、ストラップ80をプラグと共に端取付部52を閉鎖するためにその端部に保持し、注ぎ口72は注ぎ口72を閉鎖するためにプラグと共にストラップ82を有する。

【0018】好みの態様として他の変更が可能であることは等業者に自明であり、本発明は特許請求の範囲の発明に限定されるものでない。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による創傷用吸引器を示し、収集バッグがオペレータにより空にされている状態を示す。

【図2】本発明による創傷用吸引器の上面

【図1】である。

【図3】図2の3-3線に沿った断面図である。

【図4】図2の4-4線に沿った断面図である。

【図5】本発明による収集バッグ内のバルブ組立体の断面である。

【図6】図5の6-6位置から示した収集バッグのバルブ組立体の端面図である。

## 【符号の説明】

16... 創傷用吸引器

18... 収集バッグ

20, 22... 端壁

26... 空洞

28... ばね

30... 入口(入口開口部)

32... 一方向チェックバルブ

38... 出口(出口開口部)

40... 排出バルブ組立体

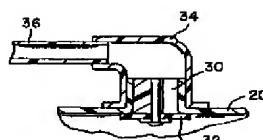
52... 端取付部

56... 第1管状端部

58... 第2管状端部

72... 注ぎ口

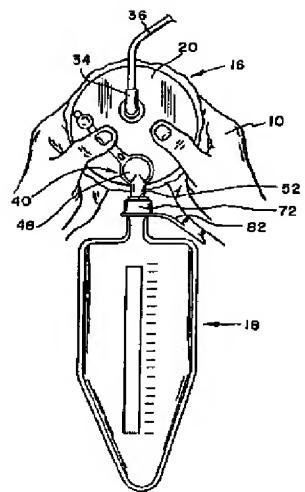
【図4】



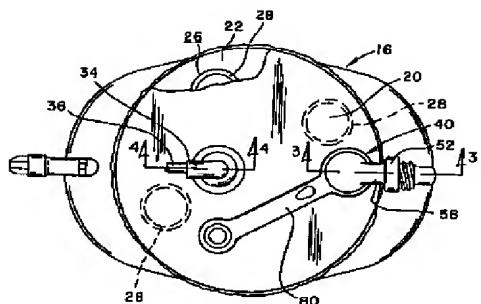
【図6】



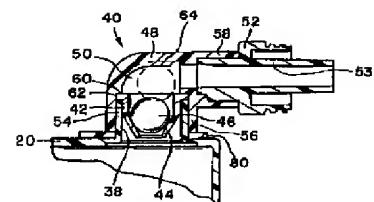
【図1】



【図2】



【図3】



【図5】

